

A4

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-222152

(43)Date of publication of application : 17.08.1999

POINTM-015US

(51)Int.Cl.

B62D 21/00

B22D 17/24

(21)Application number : 10-024928

(71)Applicant : KOBE STEEL LTD

(22)Date of filing : 05.02.1998

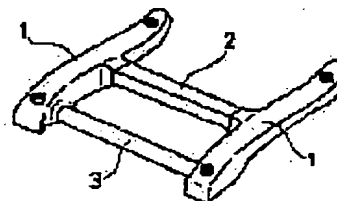
(72)Inventor : SAKAMOTO SHIYOUGO  
TAKEBAYASHI YOSHIKI

## (54) MANUFACTURE OF AUTOMOBILE SUSPENSION MEMBER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a manufacture of an automobile suspension member being lightweight and capable of inhibiting an increase in manufacturing costs.

SOLUTION: An automobile suspension member has a pair of side members 1 for mounting a tire, cross members 2, 3 for connecting between the side members 1. In this manufacture of the suspension member, the cross member 2, is molded, using an extruding material of an aluminum or aluminum alloy material, the side member 1 is molded by casting aluminum or an aluminum alloy, and those members are joined by inserting both ends of the cross members 2, 3 in the casting.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-222152

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月17日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 6 2 D 21/00

B 6 2 D 21/00

A

B 2 2 D 17/24

B 2 2 D 17/24

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-24928

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月5日

(71) 出願人 000001199

株式会社神戸製鋼所

兵庫県神戸市中央区脇浜町1丁目3番18号

(72) 発明者 阪本 正悟

三重県員弁郡大安町大字梅戸字東山1100番

株式会社神戸製鋼所大安工場内

(72) 発明者 武林 慶樹

三重県員弁郡大安町大字梅戸字東山1100番

株式会社神戸製鋼所大安工場内

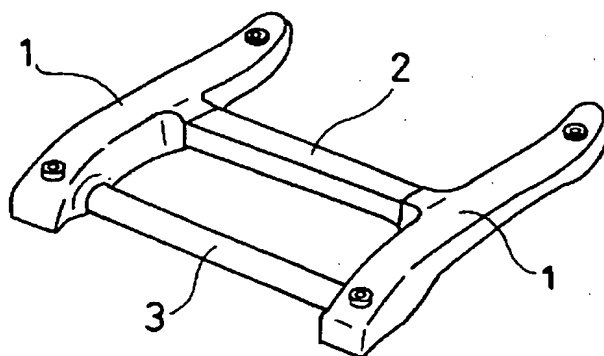
(74) 代理人 弁理士 藤巻 正憲

(54) 【発明の名称】 自動車サスペンションメンバの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 軽量であると共に、製造コストの増大を防止することができる自動車サスペンションメンバの製造方法を提供する。

【解決手段】 自動車サスペンションメンバは、タイヤが装着される1対のサイドメンバ1と、これらのサイドメンバ1間を連結するクロスメンバ2、3とを有する。このサスペンションメンバの製造方法において、クロスメンバ2をアルミニウム又はアルミニウム合金材の押出材により成形し、サイドメンバ1をアルミニウム又はアルミニウム合金の鋳造により成形すると共に、この鋳造時にクロスメンバ2、3の両端部を鋳ぐるむことにより、各メンバを接合する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** タイヤが装着される1対のサイドメンバと、これらのサイドメンバ間を連結するクロスメンバとを有する自動車サスペンションメンバの製造方法において、前記クロスメンバをアルミニウム又はアルミニウム合金材の押出材により成形し、前記サイドメンバをアルミニウム又はアルミニウム合金の鑄造により成形すると共にこの鑄造時に前記クロスメンバの両端部を鑄ぐるむことを特徴とする自動車サスペンションメンバの製造方法。

**【請求項2】** 前記クロスメンバは断面が筒状をなしていることを特徴とする請求項1に記載の自動車サスペンションメンバの製造方法。

**【請求項3】** サイドメンバを鑄造により成形する際に、鑄造金型の型締力を利用してクロスメンバをプレス成形することを特徴とする請求項1又は2に記載の自動車サスペンションメンバの製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、ストラット及びマルチリンク等の自動車サスペンションを構成するメンバの製造方法に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 自動車のフロントサスペンション及びリアサスペンションは、従来、鋼板をプレス加工することにより製造されており、タイヤが装着される1対のサイドメンバと、このサイドメンバ間を連結するクロスメンバとを鋼板のプレス加工により成形した後、これらを溶接により接合してサスペンションメンバを製造している。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、この従来の自動車サスペンションは、重量が重く、近時の自動車軽量化における障害となっている。このサスペンションの軽量化に際しては、素材として、鋼材ではなく、アルミニウム又はアルミニウム合金（以下、アルミニウム材という）を使用することが考えられる。しかし、アルミニウム材をサスペンションに使用すると、その溶接接合が容易でないことから、製造コストが極めて高くなるという問題点がある。

**【0004】** 本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであって、軽量であると共に、製造コストの増大を防止することができる自動車サスペンションメンバの製造方法を提供することを目的とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明に係る自動車サスペンションメンバの製造方法は、タイヤが装着される1対のサイドメンバと、これらのサイドメンバ間を連結するクロスメンバとを有する自動車サスペンションメンバの製造方法において、前記クロスメンバをアルミニウム

又はアルミニウム合金材の押出材により成形し、前記サイドメンバをアルミニウム又はアルミニウム合金の鑄造により成形すると共にこの鑄造時に前記クロスメンバの両端部を鑄ぐるむことを特徴とする。

**【0006】** この場合に、前記クロスメンバは断面が筒状をなしていることが好ましい。また、サイドメンバを鑄造により成形する際に、鑄造金型の型締力を利用してクロスメンバをプレス成形することができる。

**【0007】**

**【発明の実施の形態】** 以下、本発明の実施例について添付の図面を参照して具体的に説明する。図1は本発明の実施例方法により製造された自動車フロントサスペンションを示す斜視図である。フロントタイヤが装着される1対のサイドメンバ1間にクロスメンバ2、3がこのサイドメンバ1間に掛け渡されるように連結されている。

**【0008】** このように構成されたフロントサスペンションは、以下のようにして製造される。まず、図2に示すように、アルミニウム材を角筒状に押出成形することにより、クロスメンバ2を成形すると共に、アルミニウム材の板材を円筒状にプレス成形することにより、クロスメンバ3を成形する。押出材のクロスメンバ2は横断面が角筒状をなす。

**【0009】** 次いで、図1に示すような形状の1対のサイドメンバ1を成形するための鑄型を配置しておき、この鑄型の下型の所定位置に、クロスメンバ2、3の両端部を載置する。その後、鑄型の上型を下型上に載置し、クロスメンバ2、3の両端部を夫々上型及び下型からなる鑄型でくるみ、この鑄型内にアルミニウム材の溶湯を注入する。これにより、溶湯が凝固すると、図1に示すように、クロスメンバ2、3の両端部を鑄ぐるんだ形状で1対のサイドメンバ1が鑄造される。これにより、クロスメンバ2、3と1対のサイドメンバ1とが連結される。これらの各メンバの接合部は鑄ぐるみにより連結されているので、溶接によりメンバを接合する場合に比して、接合作業が容易であり、従って製造コストが低い。

**【0010】** また、クロスメンバ2は断面が角筒状をなしているため、曲げ応力に対する剛性が高い。このため、クロスメンバ2を薄肉化が可能であり、更に、軽量化することができる。これに対し、メンバの断面が例えばコ字等、一部が開放している場合は、剛性が低いため、薄肉化することができない。

**【0011】** 図4は本発明の他の実施例方法を示す斜視図である。本実施例は、図2に示すクロスメンバ2、3の両端部を鑄型の下型の所定位置に載置した後、クロスメンバ2、3の両端部を夫々上型及び下型からなる鑄型でくるみ、この鑄型間にアルミニウム材の溶湯を注入する際に、上型及び下型の型締力を利用してクロスメンバ2をプレス成形し、図3に示すように、長手方向に曲変形したクロスメンバ4を得るものである。このようにして、押出材を使用しても、クロスメンバ4を長手方向に

湾曲したものとすることができる。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明により、アルミニウム材からなる各メンバを鑄ぐるみにより接合するから、溶接作業が不要で、容易にアルミニウム材からなるサスペンションを組み立てることができる。このため、本発明により、軽量且つ低コストのアルミニウム材製自動車サスペンションを製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例方法に係る自動車フロントサスペンションを示す斜視図である。

【図2】同じくその組立部品であるクロスメンバを示す斜視図である。

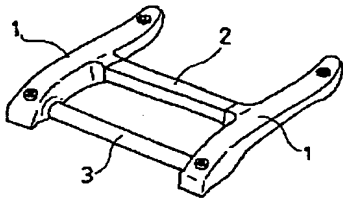
【図3】本発明の他の実施例方法に係る自動車フロントサスペンションを示す斜視図である。

【符号の説明】

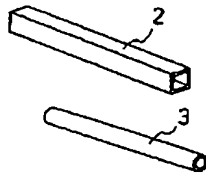
1：サイドメンバ

2，3，4：クロスメンバ

【図1】



【図2】



【図3】

